

PLAN

D'un COURS *de* CHIMIE, *suivant les Principes de* BECHER, *de* BOERHAVE *&* *de* STHAL; *dans la vue d'enrichir la Médécine, d'éclairer la Physique & de perfectionner les Arts.*

PRINCIPES.

COmme la Chimie eſt une ſcience pratique qui a l'Obſervation pour baſe; toute théorie ſera écartée de ce Cours, lorſqu'elle ne ſe trouvera pas fondée ſur la conviction des ſens, ou ſur des faits indubitables.

Nous commencerons par une ſuite d'Expériences pour démontrer que la ſeconde *Terre de Becher* exiſte & ſe corporifie avec les différentes matieres des trois Regnes, que ce *Souphre principe*, ce *Phlogiſtique*, ce *Principe inflammable*, ſe trouve univerſellement répandu dans l'air, dans les végétaux, dans les animaux & dans les minéraux; qu'il eſt l'unique corps naturel qui ſe trouve pourvu de toutes les conditions d'un vrai principe; inaltérable dans ſa nature, & indifférent à ce qu'il devient, qu'il ſe ſpecifie ſuivant la matrice qui l'empriſonne; qu'il abandonne les végétaux pour animer les métaux, qu'il eſt réverſible dans les trois regnes, qu'il eſt l'ame des métaux, le principe de la vitrification, qu'il donne l'exiſtence aux *Huiles végétales*, *animales* & *minérales*, qu'il n'eſt pas feu, qu'il eſt l'aliment du feu, que la flâme eſt ſa deſtruction, l'air ſon véhicule, & les Phyſiciens trouveront (peut être) dans le Cours de nos Expériences, qu'il eſt la cauſe du Tonnerre, des Tremblemens de terre, & des Phénoménes de l'*Electricité*.

EXPÉRIENCES.

Un Métal expoſé au feu nud, dans un vaiſſeau ouvert & réduit en un cadavre terreux par l'abſence du *Phlogiſtique* qui s'envole en l'air, prouvera la deſtruction du métal par le feu, & la réduction de cette chaux métallique ſous ſa premiere forme par le charbon, les graiſſes, les bitumes & par le fer, démontrera l'exiſtance de ce principe dans les trois regnes.

Un Métal privé de ſon phlogiſtique par ſa diſſolution & précipitation, & rendu même volatil, ſera réhabilité dans ſa fixité & ſon éclat métallique, par la pointe de la flâme, ce que la flâme même ne pourroit jamais faire, pour démontrer que c'eſt l'aliment du feu & non le feu lui-même qui cauſe ſa *réduction*. L'inflammation d'une huile fera voir que le phlogiſtique s'envole à la faveur de l'eau, & l'inflammation d'un demi métal ſans addition démontrera ſa même volatilité ſous une *forme ſeche*. Une ſubſtance métallique privée de ſon phlogiſt & réduite en une terre blanche, inſipide, révivifiée en un corps actif, ſolide & tranſparent par le ſimple charbon, fera voir que le phlogiſt eſt le principe de la vitrification.

La même chaux réduite ſous ſa forme métallique par un Alkali fixe *empreint de phlogiſtique* ſurabondant, par un corps minéral, démontrera la réverſion de notre principe du regne minéral au végétal.

GÉNÉRALITÉ'S.

La conftruction & le méchanifme des *Fourneaux* & des *Vaiffeaux* dans le ménagement de l'air & du feu ; l'application de fes différens degrés à la nature des matieres, depuis la chaleur douce de l'étuve, ou bien celle de l'*Athnore de Cramer* que nous avons conftruit, jufqu'à celle de la fufion du fer & la vitrification des corps : l'action des diffolvans, foit menftrues fluides & fimples, comme l'Eau, les Huiles, les Efprits inflammables, les Acides, les Alkal s ; foit *diffolvans compofés*, comme les fels & les favons ; ou bien les *menftrues fecs*, comme les métaux, demi métaux & autres foffiles, & leur action les uns fur les autres pendant qu'ils font en fufion nous prépareront à comprendre cette grande vérité : *que tous les corps naturels étant fluides fe diffolvent par leurs femblables*, ce qui nous menera naturellement à l'explication de la table des rapports, où les loix, l'ordre & les preuves de l'affinité des corps feront démontrés par une fuite de précipitations, qui fervira de clef à l'intelligence de nos Opérations futures & à celles des raifons Phyfiques d'une multiplicité étonnante de Phénomenes, que de nouvelles combinaifons préfenteront dans le Cours de nos Expériences. On s'appercevra dans ces Généralités de l'injure que font à la *Chimie* ceux qui ignorent fes véritables objets, & qui la refferent dans les bornes étroites des Opérations fur les métaux, ou des préparations de Médecine. On y verra clairement que la *décompofition* & *combinaifon* de tous les corps font fes fujets propres, & combien elle eft en état d'éclairer la Phyfique & de perfectionner les Arts.

OPERATIONS.

Le tendre tiffu des parties des plantes, la facilité de faire leur analife & le befoin perpétuel que nous aurons de leurs produits, exigent que nous commencions par les végétaux.

L'infufion de différentes fubftances dans l'*Eau*, dans le *Vin*, dans le *Vinaigre* & dans les *Efprits inflammables* à froid, nous donnera les moyens de conferver par ces menftrues les parties feules qui y font folubles, à l'exclufion de celles qu'une extraction par la chaleur pourroit rendre nuifibles ; le fondement des *Vins*, *Vinaigres médicinaux*, des *Teintures*, des *Elixirs*, des *Extraits*, foit gommeux, foit réfineux ou compofés ; les matieres qui demandent une chaleur douce & celles qui veulent de l'eau bouillante, avec des exemples du dérangement que la décoction continuée produit dans prefque tous les corps, nous fourniront des regles fûres pour les *compofitions pharmaceutiques* & nombre de préparations ufitées dans les Arts & dans l'économie de la vie.

L'analyfe du *Thé* & du *Caffé* par l'eau & par l'efprit-de-vin, & l'inexactitude des analyfes ordinaires démontrée d'une nouvelle maniere, en changeant l'ordre des diffolvans par une *contre-analyfe*, ce qui nous fervira pour toutes les fubftances végétales, l'exemple d'un examen vrai pour connoître avec précifion la quantité de l'*extrait fimple* ou *compofé* que donnent ces corps.

De là nous pafferons à la formation des *Alkalis fixes*. L'hiftoire de la *Soude*, de la *Potaffe*, des *Cendres gravelées* & de l'*Alkali* d'une plante amere, fait par *fuffocation*, la purification de ces fels par la *criftallifation* & *calcination*, pour les priver de leurs fels neutres & de leurs huiles. Nous ferons voir la maniere de retenir & de conferver les qualités fpécifiques des plantes pour des vues particulieres de la Médecine, ou bien de rendre les Alkalys fixes de tous les végétaux de même nature pour l'ufage de la Chimie & des Arts feulement. Une plante privée de fon acide & de fes huiles par des décoctions repetées, & ré-

duite en un ſquelette terreux; le produit de l'incinération de ce ſquelette comparé avec celui de ſon extrait, jettera un grand jour ſur la formation des Alkalys fixes, par la combinaiſon de l'acide & de l'huile de la plante. La petite quantité de ſel Alkaly fixe que l'on retire du Gayac brulé à l'air libre, comparé avec la grande quantité que produit la combuſtion de l'extrait de ſa rapure, nous donnera l'exemple de la maniere d'avoir des Alkalys fixes des végétaux dont l'*acide* eſt *volatil*, & en même tems démontrera que le feu n'eſt qu'inſtrumental dans leur formation, & que c'eſt le phlogiſte de l'huile des végétaux qui entre eſſentiellement dans la production de ces ſels, ſera prouvé par la combuſtion d'une plante dont on aura extrait l'huile par l'Eſprit-de-vin. La quantité d'Alkaly fixe que nous donnera le charbon qui reſte après la diſtillation du *Sel eſſentiel* d'une plante potagere, nous prouvera qu'il ne faut pas borner au ſeul Tartre la formation du Sel Alkaly fixe dans les vaiſſeaux fermés. L'*Alkaly fixe* que produit la combuſtion du *ſuc de Citron*, nous contraindra de rejetter le ſentiment de ceux qui diſent que c'eſt l'huile de la réſine des plantes qui entre dans leur formation. Un *Alkaly fixe* réduit en une *Terre morte*, *inſoluble & invitrifiable* par des calcinations repetées achevera de prouver que le feu n'entre pas dans leur combinaiſon, & la pénétration étonnante qu'acquerent ces ſels par des *déliqueſcences* & des deſſechemens repetés, nous donnera les moyens de les avoir dans leur dernier dégré de force & de pureté. Nous donnerons le moyen de concentrer les Alkalys fixes par les cailloux, à la maniere de Glauber, ſource intariſſable d'Expériences utiles & curieuſes; comme les *précipitations métalliques* pour les Emaux, la porcelaine, les végétations ſingulieres de différens métaux, la *diſſolution rapide* des ſouffres, la précipitation de la terre des cailloux pour faire une porcelaine ſans addition, & le ſel *neutre régulier*, *ſolide & criſtallin* qui ſe forme dans cette liqueur Alkaline pour démontrer l'exiſtence d'un *acide* dans les cailloux, dans le ſable, & dans le criſtal de roche.

La diſtillation nous fera voir la maniere de tirer l'eſprit recteur des plantes aromatiques pour animer les eaux diſtillées, les rendre plus durables & plus efficaces; les *Huiles eſſentielles* des fleurs, des feuilles, des écorces, des fruits, des bois, *leur analyſe*, les moyens de découvrir la falſification de celles des Indes. L'hiſtoire du *Camphre*, que nombre de plantes le donnent, outre la famille des Lauriers, le moyen d'avoir ſon *huile eſſentielle*, *liquide* par le *Mercure*, & une autre maniere pour le réduire en *huile* par l'intermede d'une terre. Les Phénoménes de ſa diſſolution & précipitation dans l'acide vitriolique; rendu *miſcible à l'eau*, à la maniere de Wedelius pour conſerver les inſectes, l'analyſe du *Benjoin*; moyen d'avoir ſes *fleurs* par ébullition, avec la méthode de retirer de ſon *huile noire* & épaiſſe quantité de *fleurs argentines*.

L'analyſe des huiles eſſentielles liquides, & des matieres gommeuſes & réſineuſes démontrés par la diſtillation de la *Thérébentine*, la *Cire*, la *Gomme Arabique* & le *Miel*, où nous ferons voir que c'eſt l'acide qui donne la concrétion à nombre de ſubſtances végétales. La décompoſition des bois denſes, , & le dévéloppement de la quantité étonnante d'air & d'eau, qui leur donnent & la dureté & la péſanteur.

De nouvelles combinaiſons de nouveaux compoſés démontrés dans les produits de la *fermentation ſpiritueuſe & acide*: l'hiſtoire des ſujets propres à ces effets; les *agens néceſſaires* & inſtrumentaux, l'hiſtoire de la formation du vin, & de ſa diſtillation, les Eaux-de-vie privées de leurs huiles étrangeres, l'Eſprit-de-vin dépouillé de ſon huile ſurabondante, ſa rectification parfaite, ſon union avec les huiles eſſentielles, le fondement des eſprits odorans compoſés, & l'art de faire des *liqueurs potables*. La diſſolution des réſines, le fondement des *Teintures*, *des Elixirs* & des *Vernis*: *l'acide de l'Eſprit-de-vin* démontré par ſa décompoſition parfaite & le ſel neutre qui réſulte de ſon union à l'Alkaly fixe Le Vinaigre dephlegmé par les rectifications, concentré par la gélée; ſa diſ-

tillati on après son union aux Alkalys fixes & substances métalliques, son esprit inflammable démontré dans le vinaigre radical.

Le *Vinaigre dulcifié* par l'Esprit-de-vin, la base du fameux Menstrue de Wrefwick. Le Vinaigre putréfié, son *Alkaly volatil*, son *Huile*, son *Alkaly fixe*, & le *Savon* qui résulte de l'union de ces deux produits avec leurs propriétés singulieres; l'*analyse du tartre*, la maniere de le rendre soluble par les exemples de différens sels neutres faits avec les acides végétaux & par la craye; son union aux huiles essentielles à la maniere de Starkey, l'Alkaly volatil qui en résulte: son *union au fer*, la voye d'avoir son acide pure; la conversion de son *Alkali fixe* en *esprit volatil urineux, par trois différens procédés*, termineront le regne végétal.

REGNE ANIMAL.

Nous ne nous bornerons pas aux seules preparations medicinales que produit ce regne, nous pousserons plus loin nos vues. Nous tâcherons de développer la matiere qui entre dans la composition des *Alkalis volatils* & la cause de leur formation; nous assemblerons toutes les preuves qui tendent à démontrer que ces corps sont produits par l'*acide marin* jointe à une *huile* extrêmement tenue & une *terre subtile*, le tout volatisé ou par le feu ou par la fermentation. L'analyse du *Lait*, ses parties économiques & médicinales, avec les produits inégaux que le lait des différens animaux donne, son *huile*, son *sel* & la *partie caseuse* rassemblés sous une forme seche pour faire le petit lait de Hoffmann. La nature de son *acide* démontré par le *sublimé corrosif* que produit sa distillation avec le mercure. L'analyse de l'*œuf*, son *Alkali volatil*, & qu'il a été formé par l'*acide marin* sera démontré par l'esprit de sel fumant, chassé du jaune d'œuf par l'*acide vitriolique*.

L'analyse de l'*urine récente* & *putréfiée* pour donner une idée exacte de ce que la fermentation putride fait sur ce corps, & la maniere d'en tirer le *sel phosphorique* de Margraff.

Nous ferons voir par la *bile* & par les *cloportes* qu'il y a des substances animales qui donnent des *Alkalys fixes*, & l'analyse du *spermaceti* nous fera voir qu'il y en a aussi sans *Alkaly volatil*, ce qui servira d'exemple pour des exceptions contre la regle générale.

L'analyse du *sel ammoniac*, son esprit volatil ou sel liquide, son sel concret, ou esprit deflegmé, fait par l'Alkaly fixe pour le rendre pénétrant, ou avec la craye, pour faire le sel doux d'Angleterre, son union avec l'Esprit-de-vin, pour rendre les huiles aromatiques miscibles avec les Alkalys volatils, le fondement des *sels huileux*; & la maniere *particuliere* pour faire une dissolution parfaite de l'*huile d'ambre* dans l'Alkaly volatil, & faire une *eau de Lusse transparente*. L'exemple de *trois corps volatils* rendus fixes par la *sublimation* du sel armoniac avec le mercure, & d'un *cinabre fusible* fait avec le sel armoniac, le mercure & le souffre.

Sel singulier par déliquescence formé par le vitriol martiale, & un double échange démontré l'analise de la *corne de cerf*, la rectification des *huiles animales*; la maniere de faire l'*arcane purpurin de Volkmars*; la distillation d'une *substance animale* qui donne plus de la moitié de son poids de *sel volatil concret*. L'analise des plantes à *fleurs en croix*, leur esprit, leur huile & sel volatil qu'elles tirent de la terre démontrés être le produit de l'acide marin par le *phosphoro* qui résulte du *sinapi*; & la conversion du même *acide marin en alkali volatil* par une *terre absorbante*, achevera de prouver cette vérité & terminera le regne animal.

REGNE MINÉRAL.

Nous commencerons ce regne par différentes expériences sur les *terres* & les *pierres*, l'analise de la *terre franche*, des *glaises* & des *marnes* nous donnera des

produits également curieux & utiles à connoître. Nous ferons voir la maniere de tirer *l'acide marin* & *un sel volatil concret* du *tripoly*. La nature du *Talc*, le *mica & la selenite* sera démontrée par la composition artificielle de ces corps. Nous tâcherons de terminer le caractere & la nature du *quartz*, *du spath* & *du blind*, lesquels jouent un si grand rôle dans les mines & qui jettent une si grande confusion dans la metallurgie, par les mots de fusible & non-fusible mal-entendus. On verra par des expériences sur le *grais* & sur le *cristal de roche*, des exemples de matieres *cristallines non vitrifiables* par la derniere violence du feu ; & la *vitrification* de la *pierre de ponce* par art, donnera des idées justes sur la *fusibilité & non-fusibilité* des corps, ce qui sera confirmé & par la *manganése* que nous retirerons du *verre blanc* sous sa premiere forme, & par *le verre* que nous priverons de son phlogiste pour le rendre *pierre à feu*. L'analise du *silex* sans addition nous fera voir son *huile* & son *esprit acide* & celle de la *pierre de ponce* nous produira un *acide*, une *huile* & du *sel ammoniac*. Nous donnerons la véritable composition *du cristal d'Angleterre* avec la proportion des matieres qui y entre comme il se fait actuellement à Londres. Nous ferons des recherches sur les *stalactites*, les *stalagmites* & sur le *gipse* pour en connoître la nature.

Nous démontrerons par une analise complette de la *chaux*, l'éxistence & la nature de son *acide* & de ses *sels* que nous tirerons en grande quantité par un *travail particulier*; nous ferons avec la *craye* & le *souphre* une terre *salino-alkaline* ou chaux artificielle. De-là nous passerons à l'histoire & l'analise des trois especes de *pyrites*: les expériences que nous ferons sur celles qui perdent leur *phlogist* à l'air, nous démontrerons la cause & le méchanisme de leur *efflorescence* & de la formation du *vitriol*: nous les priverons de leur souphre & par la *voye seche* & par la *voye humide*: nous tirerons des *pyrites une matiere fluide, pesante, onctueuse* semblable au *gur* que les anciens regardoient comme la *mere des métaux*: nous donnerons le *moyen singulier* de séparer le *phlogist* du *souphre* & le convertir en *huile de vitriol*. La recomposition de *l'alun*, du *souphre* & des *vitriols* blanc, vert & bleu par une *terre*, le *phlogist*, le *zinc*, le *fer* & le *cuivre* joint à l'acide vitriolique ne nous laissera nul doute sur la nature de ces corps. La mixtion de l'acide vitriolique avec l'esprit de vin, la décomposition de leurs principes, la production de *l'æther*, ses propriétés singulieres, & les précautions pour réussir. La combinaison de l'acide vitriolique avec différentes bases pour former des sels neutres nous donnera l'occasion de développer les loix & le méchanisme de la *cristallisation*.

L'analise du *souphre*, sa dissolution partiale & cristallisation dans les huiles essentielles, son union aux alkalis fixes par le *latus* du phlogistique seulement pour former un *hepar* & sa précipitation par les acides: nous ferons des expériences pour faire voir les propriétés singulieres de *l'esprit sulphureux* & le changement étonnant que produit son action sur les métaux, &c. L'histoire de la formation du nitre par le travail ordinaire; nous en ferons avec le *sel marin* & *l'urine* pour donner des vues sur la nature de sa formation, la distillation de son acide & sa *concentration* à la maniere de Glauber, on fera un *esprit de nitre fumant* dont les vapeurs seront *blanches*. Sa dulsification par l'esprit de vin alkoolisé en formant un *æther*; sa régénération, & son alkalisation par le tarrre pour faire le *flux blanc* pour la fusion des métaux ou le *flux noir* pour leur rendre le phlogiste; nous ferons différents *clissus* & toutes ses préparations médicinales. L'analise du *sel marin*, sa décomposition par l'acide vitriolique pour avoir son esprit & sel de Glaubert & par l'acide nitreux pour avoir une *eau regale* & le *nitre quadrangulaire*, ce qui nous mettra dans la voie d'avoir sa *base pure*. La nature des trois acides mineraux ainsi connue, nous passerons à l'analise des *bitumes* par l'éxemple du *succin*, son histoire naturelle, *sa teinture*, *son esprit*, *ses huiles* & son *sel volatil*; nous ferons voir son analogie avec les *pétréoles* & les *alphales*, le *jayet*, & le *charbon de terre*, ce qui sera confirmé par un *succin artificiel*: nous démontrerons la différence qu'il y a entre les *huiles vegetales* & les *huiles fossilles* par des expériences non équivoques.

L'histoire des *matieres arsenicalles* lesquelles jouent un aussi grand rôle que le souphre dans le regne minéral, la maniere de fixer *l'arsenic* & par le nitre & par lui-même ; son union au soufre pour former le *réalgar* & donner une idée de la nature de la *mine rouge d'argent* : la distillation du nitre & de l'arsenic pour faire *l'esprit de nitre arsenical bleu.* Nous ferons la vitrification de l'arsenic avec d'autres corps pour former le *magnes arsenicalis*, *lapis pyrmicson* ou de *tribus.*

Le *mercure.* La distillation du *cinabre naturel*, la purification du mercure, sa dissolution dans l'acide nitreux & ses différentes précipitations par les alkalis fixes & volatils ; sa combinaison avec *l'acide muriatique*, sa sublimation en sel corrosif, la saturation de ses acides surabondans par de nouveau mercure, *son union avec le sucre* seul pour le rendre soluble dans l'eau, la maniere de le rendre sous *forme concret* par les vapeurs du plomb & l'amalgamation du mercure avec le fin d'une mine par le *buitron.*

Nous ferons l'analise chimique de l'antimoine& toutes ses préparations médicinales.

Le *bismuth*, la maniere de le calciner dans les vues d'en tirer le fin, sa sublimation en *beurre* & la voie d'en retirer une *poudre talqueuse perlée*, nous ferons le *bismuth corné* par le moyen de l'eau salée, & sa fixité dans le feu nous démontrera que l'acide marin n'entre pour rien dans sa précipitation. La distillation de la mine de bismuth pour avoir deux *liqueurs distinctes immiscibles* ; la sublimation de la même mine avec le sel ammoniac, la belle couleur verte & sa dissolution dans l'eau regale nous fera voir la curieuse *encre de sympathie*, sa dissolution dans l'esprit de sel & sa précipitation en poudre blanche, bleue & jaune, laquelle donnera un *sublimé rouge* & la même belle *encre de sympathie verte.*

Le *zinc*, sa combinaison avec le cuivre pour former le *tombac*, son inflammation avec le sel ammoniac, la maniere d'avoir le *zinc* par une seule & même opération, sous forme de *fleurs*, sous *forme liquide*, sous *forme de beurre*, sous *forme métallique splendide*, sous *forme de gelée* & en *poudre blanche.* La quantité surabondante de phlogistie démontrée dans le zinc par le *souphre artificiel* qui résulte de sa distillation avec un sel neutre. La combinaison du zinc avec le nitre pour avoir *l'étoile*, la *rose*, & le *nitre rouge* des anciens.

Le *plomb*, sa calcination en minium, sa demi vitrification en litarge, sa vitrification parfaite en vert vert & une *operation particuliere* pour donner aux creusets ordinaires la puissance de le tenir en *fusion* sans enduit extérieur, la calcination du plomb avec le nitre pour faire la *litarge nitreuse* des anciens & la maniere de faire le *plomb fulminant* : nous ferons la *ceruse* par la voie ordinaire & nous en donnerons une autre pour la faire plus blanche & plus fine.

L'*étain*, sa calcination en chaux, sa vitrification en substance laiteuse comme les terres animales ; le fondement des vernis de la porcelaine, sa dissolution dans les acides & cristallisation en sel neutre. Nous ferons la *liqueur fumante de Cassius* vulgairement attribuée à Libavius, sa combinaison avec d'autres métaux pour faire la matiere des miroirs ardents, des cloches & du fer blanc.

Le *fer.* Nous prouverons qu'en perdant son phlogistie, il perd toutes ses propriétés.

Le *vitriol vert* ; sa combinaison avec le soufre & l'eau pour démontrer l'état du vitriol dans les pyrites & comme il s'y forme à l'air ; sa détonation avec le nitre, le *safran antimoinié* de Stahl, sa cristallisation avec l'acide du tartre le fondement des *teintures*, des *sirops*, des *extraits* & *boules de Mars*, sa dissolution dans l'acide nitreux, sa précipitation en *crocus* par d'autre fer ; sa dissolution par l'acide vitriolique, son inflammation avec explosion; sa sublimation par l'acide du sel marin en *fleurs martiales.*

Le *cuivre*, sa dissolution dans le vinaigre & cristallisation, la distillation de ce sel pour démontrer qu'il y a un *esprit inflammable* dans le vin après sa fermentation acide, sa *solubilité* dans presque tous les fluides & dans toutes les matieres salines.

L'argent, sa dissolution dans l'acide nitreux & son évaporation pour former la *pierre infernale*; sa précipitation par le sel marin & la *lune cornée* qui en résulte, sa précipitation par le mercure & la cristallisation de ces deux corps en *arbre de Diane.*

L'or, sa dissolution dans l'eau régale & précipitation par les huiles essentielles, le fondement des *Ors potables, l'or fulminant* dissout dans l'acide muriatique dulcifié, base des *goutes du Général Lamote.*

METALLURGIE.

La multitude de mines de toute espece bien constatée dans ce royaume, les priviléges & les graces particulieres accordées par le Roi aux Entrepreneurs & Concessionaires & les secours fournis par un Ministre amateur du bien public, semble tourner les esprits vers les connoissances nécessaires à leurs exploitations; c'est pour entrer dans ces vues que nous avons fait construire différents fourneaux pour donner des exemples du travail des mines comme étant la voie la plus sûre pour former des Artistes capables de perfectionner la fonte des mines dans ce Royaume, & en même tems pour étendre le goût de ce gente d'entreprise, ce qui pouroit peut-être un jour dispenser le françois de recourir à l'étranger pour beaucoup de matieres dont la consommation est immense,

Comme :

Les trois *vitriols*, l'*alun*, le *soufre*, l'*arsenic*, les *quatres especes d'azur*, le *smalt*, le *saffre*, le *vert de montagne*, les *cendres vertes* & *bleues*, la *ceruse*, le *minium*, le *masicot*, les *bronses couleurs*, le *mercure*, le *bismuth*, le *cinabre*, la *potache*, &c.

Apres que nous aurons donné la description & construction du *fourneau à manche*, du *fourneau Anglois*, du *fourneau de Coupelle* & du *fourneau de liquation*, &c; nous commencerons nos opérations de métallurgie par le *rotissage* ou l'art de séparer *l'arsenic* & le *souphre* des corps métalliques par l'action combinée du feu & de l'air, lequel est le vehicule propre des *matieres volatiles* avec les précautions qu'il faut prendre pour ne pas volatiliser les parties qui doivent rester fixes. Cette opération sera suivie par des exemples de *calcinations* où nous ferons voir les vues différentes de ces deux opérations, ce qui nous donnera occasion de démontrer l'usage du *fourneau Anglois* ; & comme certaines matieres par l'action d'une flamme de *reverbere* se grumellent & s'amassent en monceaux durs prêts à se vitrifier, nous ferons forcés de les réduire en poudre pour qu'elles présentent au feu de nouvelles surfaces, ce qui fera voir *l'usage*, la *necessité* & la construction d'une machine nommée *Bocambre*. Le ménagement d'un libre accès de l'air dans ce fourneau, l'épanouissement de la flamme sur les matieres & le retrécissement gradué de sa sortie nous feront voir le mécanisme de sa construction, la cause des erreurs qu'on y pourroit commettre & les regles qui doivent s'observer dans la construction de tous ses fourneaux imaginables, lesquels seront tous ou bons ou mauvais suivant qu'on s'approchera ou que l'on s'écartera de cette loi invariable des fluides. *Que toutes les fois qu'ils passent d'un espace large à travers un espace étroit, leurs mouvemens seront accélérés.*

La *mine* ainsi privée de ses *volatils* & ouverte par le *rotissage* dans le *fourneau Anglois*, nous en séparerons le métal par le *fourneau Allemand* qui agit par le vent violent des soufflets. la *mine* mêlée avec le charbon embrasé qui la fond vis-à vis la *tuyere* des soufflets, nous fournira de nouvelles preuves de l'éxistance & de la nécessité du phlogist pour la réduction du métal, lequel tombant au fond par sa pesanteur sous forme de *régule*, tandis que les souphres & terres non métalliques vitrifiées, nagent par leurs légéretés sur sa surface en forme de *scories*, nous prouverons la nécessité d'une fonte bien liquide, & pour la *vitrification des scories* & pour la *précipitation du métal* & par consequent pour la réussite de l'opération.

Il arrive souvent que ce regule précipité dans le fourneau Allemand contient de *l'argent*, si c'est une mine de plomb que nous traitons, nous en ferons la séparation dans le *fourneau de Coupelle* par le moyen duquel le plomb en fonte se trouve demi vitrifié par le feu qui enleve en partie son phlogist & se convertit en litarge, que le vent d'un soufflet chasse du fourneau tandis que le fin reste au centre de la Coupelle.

Nous donnerons un exemple de la maniere de tirer *l'argent* d'une mine de cuivre pauvre par l'intermede du plomb que nous fondrons dans le *fourneau à manche*, nous réduirons en gateaux le regule de ces trois métanx confondus ensemble que nous arrangerons sur le plan incliné d'un fourneau à feu doux, & comme le plomb fond plus promptement que le cuivre, il se liquifie & suinte à travers les interstices de ce métal qu'il laisse en forme d'éponge & entraîne l'argent avec lui, on verra par là l'usage du *fourneau de liquation* & la raison de son nom.

Nos opérations prouveront que le *fourneau Anglois* ne pourra jamais séparer tout le métal d'une mine, parce que la flamme qui lèche la matiere enlevera une portion de son phlogist & le confondra dans les scories, lesquelles il faut porter au *fourneau Allemand* pour en faire la réduction, ce qui nous donnera le vrai usage de ces deux fourneaux, sçavoir, que le fourneau Anglois est utile en été lorsqu'il n'y a point d'eau pour faire agir les soufflets du *fourneau à manche.*

Comme il y a beaucoup de matieres que le feu de ces fourneaux n'est pas assez violent pour vitrifier, pour que rien ne manque à nos expériences nous avons fait construire différents fourneaux de fondeur par lesquels on verra sur des *corps réfractaires* l'effet du feu le plus violent qui puisse se faire dans un fourneau, ce qui nous donnera occasion de constater la nature de nombre de substances que l'on regardoit comme intraitables.

CE Cours se fera le 15. Novembre par LAURENT-CHARLES DE LA PLANCHE, Me. Apoticaire, en son Laboratoire la premiere porte cochere proche le Pont-Neuf, rue de la Monnoye.

Vû & approuvé à Paris, ce 22. Octobre 1751.

Vû l'Approbation permis d'imprimer, à la charge d'enrégistrement à la Chambre Syndicale, ce 25. Octobre 1751. BERRYER.

Regiſtré ſur le Livre de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, No. 3473. *conformément aux Réglemens, & notamment à l'Arrêt du Conseil du* 10 *Juillet* 1745. *A Paris le* 29 *Octobre* 1751. Signé, LEGRAS, *Syndic.*

De l'Imprimerie de GISSEY, rue de la vieille Bouclerie, à l'Arbre de Jessé.